



TITLE:

# 大和氏の講演"トーラス上のあるエルゴード系"に関する討論 (力学系の総合的研究)

AUTHOR(S):

池上, 宜弘

---

CITATION:

池上, 宜弘. 大和氏の講演"トーラス上のあるエルゴード系"に関する討論 (力学系の総合的研究). 数理解析研究所講究録 1975, 245: 98-99

ISSUE DATE:

1975-07

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/105633>

RIGHT:

# 大和氏の講演 "トラス上のある エルゴード系" に関する討論

名大 教養 池上宜弘

大和氏の講演に関して 1 つの注意をし, この注意に関連して 1 つの予想のような問題を提起した.

$\mathcal{D}(T^3)$  を  $T^3$  上の diffeomorphism 全体の空間,  $\mathcal{A}(T^3)$  を  $T^3$  上の Anosov diffeomorphism 全体から成る  $\mathcal{D}(T^3)$  の部分集合とし,  $\mathcal{A}_0$  を  $\mathcal{A}(T^3)$  の 1 つの連結成分とする.

$\varphi$  が  $\mathcal{A}_0$  の元ならば, tangent space の splitting  $TT^3 = C^1 \oplus D^2$  (又は  $C^2 \oplus D^1$ ) があり  $\varphi_*$  は  $C$  上で contract し  $D$  上では expand する. 又  $\mathcal{A}_0$  の中で  $\varphi$  が連続的に移動すれば, それに対して splitting  $C \oplus D$  も連続的に動く.

注意.  $\varphi_0$  が quasi-hyperbolic な  $T^3$  上の diffeomorphism ならば  $\mathcal{A}(T^3)$  の 1 つの連結成分  $\mathcal{A}_0$  が存在して  $\varphi_0$  は  $\mathcal{A}_0$  の境界に含まれる.

大和氏の主張は次のようなものであった.

\*  $\varphi_0$  の近傍  $U_0$  と  $U_0$  の中の open dense な集合  $U$  が存在して,

$\varphi$  が  $U$  に含まれれば  $\varphi$  はエルゴード性を持つ。

これに関して次の様な問題がでて来る。

問題.  $A_0$  の境界  $\partial A_0$  の中の適当な dense set  $B$  をみつけて,  $\varphi_0 \in B$  ならば  $\varphi_0$  は性質  $*$  を持つようにできないか。

もしもこの問題が肯定的ならば Anosov diffeomorphism の集合  $A(T^3)$  の closure を内部に含むような広い open set  $A^*$  が存在して  $A^*$  の中にはエルゴード性を持つ system が generically に存在することになる。

当日, 会場では上の  $B$  として具体的なものを提案した。しかし, その定式化が簡単でないことと, この具体的な  $B$  に関して問題が肯定的であるという強い確信があまりないので, 具体的なことはここには書かない。

[付記] 他の講演の討論において, 「微分可能多様体上の位相力学系でいかなる微分可能力学系にも位相同値にならないものが, 存在する例を最近見た」と話されましたが, その論文は下記のものであす。

W. C. Chewning, A dynamical system on  $E^4$  neither isomorphic nor equivalent to a differential system. Bull. A. M. S. 80 No. 1 (1974)